

⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

# Patentschrift

⑯ DE 41 39 978 C 1

⑮ Int. Cl. 5:

B 65 H 31/20

B 65 H 31/34

B 65 H 31/10

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑯ Patentinhaber:

Heidelberger Druckmaschinen AG, 6900 Heidelberg,  
DE

⑯ Erfinder:

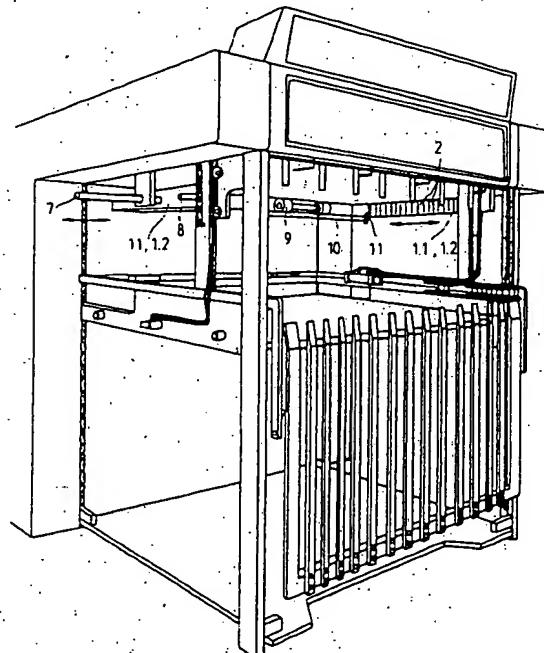
Ganter, Udo, 6945 Hirschberg, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-OS 36 01 294  
US 26 26 801

⑯ Vorrichtung zur Bogenstapelung

⑯ Gegenstand der Erfindung ist ein Seitenanschlag für Vorrichtungen zur Bogenstapelung in der Bogenauslage von Druckmaschinen, wobei im Bereich des oberen Endes eines auf einem Hubtisch absenkbaren Bogenstapels ein Anschlag für die Vorderkante der durch Fördermittel auf den Stapel transportierten Bogen und seitlich zur Formatanpassung verstellbare Seitenanschläge aus in Längsrichtung der Bogenförderung aufeinander folgenden und gegenüber einander beweglichen Abschnitten (2) vorgesehen sind, von denen die nicht im Bereich eines jeweils eingerichteten Bogenformats liegenden Abschnitte (2) in eine Warteposition verlagerbar sind, in der sie den Bogentransport auf den Bogenstapel nicht behindern. Diese Abschnitte (2) sind in einer mehrteiligen Führung (3) aus in Längsrichtung des Bogentransports teleskopisch ineinanderschiebbaren Teilen (1.1 und 1.2) ausgebildet.



DE 41 39 978 C 1

DE 41 39 978 C 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Bogenstapelung in der Bogenauslage von Druckmaschinen der Gattung nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Dieser Stand der Technik ergibt sich aus der DE-OS 36 01 294, die seitliche Anschläge für die zwischen Transportbändern bis über einen Stapelplatz auf einem automatisch absenkbaren Hubtisch transportierten Bogen beschreibt, so daß sich das obere Stapelende stets etwa auf gleicher Höhe befindet. Bei der bekannten Anordnung bilden in Transportrichtung des Bogens nebeneinander angeordnete Blechstreifen die Abschnitte. Diese Blechstreifen sind an parallel zu den Bogenseiten verlaufenden und dazu für die Anpassung an unterschiedliche Bogenformate in Querrichtung verstellbaren Trägern mit einer an das maximale Bogenformat angepaßten Länge zwischen einer unteren Endlage, in der sie einen Anschlag für die Bogenseiten bilden, und einer oberen Endlage, in der sie eine die Anpassung der Vorrichtung an kleinere Bogenformate nicht behindern Wartestellung einnehmen, in der Höhe verschieblich angeordnet. Dies ermöglicht es, die Länge der nebeneinanderliegend als Seitenanschlag für den Bogen wirksamen Abschnitte an die Seitenlänge der jeweiligen Formatlänge anzupassen und die übrigen Abschnitte in einer Warteposition soweit anzuheben, daß sie die Funktion der Transportmittel bei kleineren Bogenformaten nicht behindern. Aus dieser Druckschrift ist es auch bekannt, an den Abschnitten Vorkehrungen anzubringen, die mit Elementen der Formatverstellung zusammenwirken, so daß die nicht für die Bildung von Seitenanschlägen benötigten Abschnitte bei der Formatverstellung selbsttätig in die Warteposition angehoben werden.

Aus der US-PS 26 26 801 ist bekannt, Seitenanschläge bildende Abschnitte aus in Längsrichtung des Bogentransports teleskopisch ineinanderziehbaren Teilen auszubilden.

Aufgabe der Erfindung ist die Gestaltung einer solchen Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 in der Weise, daß sie sich bei der Formatverstellung auf ganzer Länge an die Länge des eingestellten Bogenformats anpaßt, so daß insbesondere bei kleinen Bogenformaten mehr Freiraum für andere Elemente der Stapelvorrichtung geschaffen wird.

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Ausbildung der Vorrichtung nach dem Patentanspruch 1.

Die mehrteilige Führung in Bogenlaufrichtung teleskopisch ineinander, schiebbaren Gehäuseteile hat den Vorteil, daß sie sich immer nur über die Länge des jeweils eingestellten Bogenformats erstreckt und somit keine Teile aufweist, die sich ständig über die Länge des maximalen Bogenformats erstrecken.

Ein anderer bedeutender Vorteil ist darin zu sehen, daß die Führung eine Warteposition für die nicht benötigten Abschnitte ermöglicht, welche seitlich neben den für den Papieranschlag eines eingestellten Bogenformats wirksamen Abschnitten liegt. Dadurch kann eine Vorrichtung mit den Erfindungsmerkmalen mit relativ geringer Bauhöhe gestaltet werden.

Von besonderer Bedeutung ist aber die Möglichkeit der Anordnung der Führung für die Abschnitte und deren Unterbringung in einem Gehäuse aus teleskopisch ineinander verschiebbaren Teilen. Eines dieser Gehäuseteile kann fest mit an sich bekannten Elementen zur seitlichen Verstellung verbunden sein, so daß wenigstens ein weiteres Gehäuseteil teleskopisch aus diesem

festen Gehäuseteil herausziehbar bzw. in dieses Gehäuseteil hineinschiebbar ist. In diesem verschiebbaren Gehäuseteil geht die Führung für die Abschnitte mit einer Umlenkung in einen der Warteposition zugeordneten Teil über. Bei kleineren Papierformaten werden die dann für den seitlichen Papieranschlag nicht benötigten Abschnitte in eine Warteposition seitlich außerhalb der für den Papieranschlag wirksamen Abschnitte verschoben.

10 Bevorzugt wird eine Anordnung, bei der die Abschnitte Teile eines flexiblen Bandes bilden und mit ihren beiden Enden oben und unten jeweils in Führungsbahnen oder Führungsschlitz des teleskopisch verlängerbaren bzw. verkürzbaren Gehäuses eingreifen. Dies ermöglicht die Ausbildung der Abschnitte auf einem Kunststoffband mit relativ geringer Wandstärke zwischen den Abschnitten, so daß ein hohes Maß an Flexibilität erreicht wird. Die Abschnitte werden dabei durch erhabene Vorsprünge des Bandes gebildet und stehen über die zum Bogen gerichtete Seitenfläche des Gehäuses vor, wenn sie als Papieranschlag wirksam sind.

Hervorzuheben ist auch der Vorteil, daß das bewegliche Gehäuseteil in einfacher Weise mit Elementen der Formatverstellung gekoppelt werden kann, so daß die Vorrichtung sich bei der Formatverstellung selbsttätig an die neue Formateinstellung anpaßt.

Schließlich ist es von besonderem Vorteil, daß das Gehäuse mit einer Luftsaugung verbunden werden kann, wodurch erreicht wird, daß das Luftpolster im oberen Teil des Bogenstapels, insbesondere unter dem obersten ankommenden Bogen, erheblich reduziert wird, so daß eine bessere Ablage der Bogen, eine bessere Stapelbildung und eine höhere Sinkgeschwindigkeit der Bogen erzielt wird.

35 Andere Besonderheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung.

Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt.

Es zeigt

40 Fig. 1 schematisch und perspektivisch einen Bogenausleger einer Druckmaschine,

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines Seitenanschlags,

Fig. 3 einen horizontalen Schnitt durch einen solchen Seitenanschlag und

45 Fig. 4 in einem gegenüber den Fig. 2 und 3 vergrößerten Maßstab einen Querschnitt durch einen Seitenanschlag.

Ein Seitenanschlag in der von der Erfindung berührten Art ist Teil einer Vorrichtung zur Bogenstapelung, wie sie beispielsweise in der Bogenauslage einer Druckmaschine Verwendung findet.

50 Bei dem Ausführungsbeispiel eines Seitenanschlages nach den Beispielen der Fig. 1 bis 4 sind in der offenen, dem Bogenstapel zugewendeten Seite eines mehrteiligen Gehäuses aus einem festen Gehäuseteil 1.1 und einem beweglichen Gehäuseteil 1.2 nebeneinanderliegend sich vertikal erstreckende Abschnitte 2 angeordnet, die mit ihren dem Bogenstapel zugekehrten Begrenzungsfächen den eigentlichen Papieranschlag bilden. Diese Abschnitte 2 greifen sowohl mit ihrem oberen Ende als auch mit ihrem unteren Ende in die in den beiden Gehäuseteilen 1.1 und 1.2 ausgebildete Führung 3 ein und sind im Falle des Beispiels an ihren Längskanten beweglich miteinander verbunden. Mit der die Anschlagsseite bildenden Oberfläche gliedern die Abschnitte 2 sich bündig in die Seitenfläche der Gehäuseteile 1.1, 1.2 ein. Die Führung 3 geht in dem beweglichen Gehäu-

seteil 1.2 mit einer Umlenkung 4 in einen Führungsteil 5 über, der sich wenigstens in dem beweglichen Gehäuseteil 1.2 erstreckt. Die nebeneinanderliegenden Abschnitte 2 sind auf einer Länge angeordnet, die auf die Länge des maximalen, in der Stapelvorrichtung verarbeitbaren Bogenformats abgestimmt ist. Auf diese maximale Formatlänge ist auch die maximale Länge des aus den beiden teleskopisch ineinander verschiebbaren Gehäuseteilen 1.1 und 1.2 abgestimmt. Zur Verringerung der bei der Axialverschiebung eintretenden Reibungskräfte sind zwischen den Gehäuseteilen 1.1 und 1.2 an der den Abschnitten 2 gegenüberliegenden Rückseite Linearlagerschienen 6 mit Abwälzkörpern handelsüblicher Ausbildung angeordnet. Das feste Gehäuseteil 1.1 ist über Gestänge 7 einstellbar mit dem Gestell der Stapelvorrichtung verbunden. Es dient zur Formatverstellung quer zur Bogenlaufrichtung. Ein Anschlußstutzen 8 ermöglicht die Verbindung des Gehäuseinnenraumes mit einer Luftsabsaugung.

Ausgehend von der einer maximalen Bogenformat entsprechen Darstellung in der Fig. 2 wird bei einer Verkleinerung des Formats das bewegliche Gehäuseteil 1.2 in das feste Gehäuseteil 1.1 hineingeschoben. Dadurch gelangen die dem Ende des beweglichen Gehäuseteiles 1.2 benachbarten Abschnitte 2 über die Umlenkung 4 in den Führungsteil 5, um hier eine Warteposition einzunehmen. Der Seitenanschlag paßt sich somit stufenlos jeder Formateinstellung an. Die Länge des festen Gehäuseteiles 1.1 ergibt sich somit aus dem kleinsten einzustellenden Bogenformat. Die Verstellung des beweglichen Gehäuseteiles 1.2 erfolgt vorteilhaft zugleich mit anderen Elementen der Formatverstellung, zum Beispiel mit einer vor dem Bogenstapel gelagerten Saugwalze 9, an der eine Führungsschiene 10 angebracht ist, die über eine Führungsrolle 11 in einem Schlitz 12 mit dem beweglichen Gehäuseteil 1.2 verbunden ist, so daß die in Längsrichtung des Bogenlaufs erfolgende Verstellbewegung der Saugwalze 9 auf das bewegliche Gehäuseteil 1.2 übertragen wird. Die Anordnung der Führungsrolle 11 in dem Schlitz 12 ermöglicht die schon erwähnten Verstellbewegungen des Seitenanschlages quer zur Bogenlaufrichtung.

#### Bezugszeichenliste

1.1	Gehäuseteil (fest)	45
1.2	Gehäuseteil (beweglich)	
2	Abschnitt	
3	Führung	
4	Umlenkung	
5	Führungsteil	50
6	Linearlagerschiene	
7	Gestänge	
8	Anschlußstutzen	
9	Saugwalze	
10	Führungsschiene	55
11	Führungsrolle	
12	Schlitz	

#### Patentansprüche

60

1. Vorrichtung zur Bogenstapelung in der Bogenauslage von Druckmaschinen, bei der im Bereich des oberen Endes eines auf einem Hubtisch absenkbar Bogenstapels ein Anschlag für die Vorderkante der durch Fördermittel auf den Stapel transportierten Bogen sowie zur Formataanpassung seitlich verstellbare und in ihrer wirksamen Länge an

die jeweilige Formatlänge anpaßbare Seitenanschläge vorgesehen sind, die aus in Längsrichtung der Bogenförderung aufeinander folgenden und gegeneinander beweglichen Abschnitten bestehen, von denen die nicht im Bereich eines jeweils eingerichteten Bogenformats liegenden Abschnitte in eine Warteposition verlagerbar sind, in der sie den Bogentransport auf den Bogenstapel nicht behindern, dadurch gekennzeichnet,

- daß die die Seitenanschläge bildenden Abschnitte (2) auf jeder der beiden Seiten in einer mehrteiligen Führung (3) in in Bogenlaufrichtung teleskopisch ineinander verschiebbaren Gehäuseteilen (1.1, 1.2) geführt sind,
- daß wenigstens die nur bei Formatlängen oberhalb des Minimumformates notwendigen Abschnitte (2) in der Führung (3) relativ zu dieser in Bogenlaufrichtung verschieblich geführt sind, und
- daß für die jeweilige Formatlänge nicht notwendige Abschnitte (2) in der Warteposition innerhalb der auf eine der jeweiligen Formatlänge entsprechende Länge ineinander verschobenen Gehäuseteile (1.1, 1.2) liegen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschnitte (2) in Bogenlaufrichtung ein zusammenhängendes Band bilden und mit ihren Enden in der Führung (3) gehalten sind, die in einem Endteil (1.2) der Gehäuseteile (1.1, 1.2) eine Umlenkung (4) für die Abschnitte (2) aufweist.

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäuseteile (1.1, 1.2) ein Endteil (1.1) aufweisen, das in dem Bereich zwischen minimaler und maximaler Formattiefe seitlich verstellbar angeordnet ist und eine teleskopische Aufnahme für wenigstens ein weiteres Gehäuseteil (1.2) bildet.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (3) eine untere und eine obere Führungsbahn aufweist, in die die Abschnitte (2) mit ihren Enden eingreifen, und die sich in einem der beiden Endteile der Gehäuseteile (1.1 und 1.2) als Stauschleife fortsetzt.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gehäuseteil (1.1) einen Anschlußstutzen (8) für die Verbindung mit einer Luftsabsaugung aufweist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschnitte (2) Teile eines flexiblen Gitterbandes bilden.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Gehäuseteilen (1.1 und 1.2) Linearlagerschienen (6) mit Abwälzkörpern vorgesehen sind.

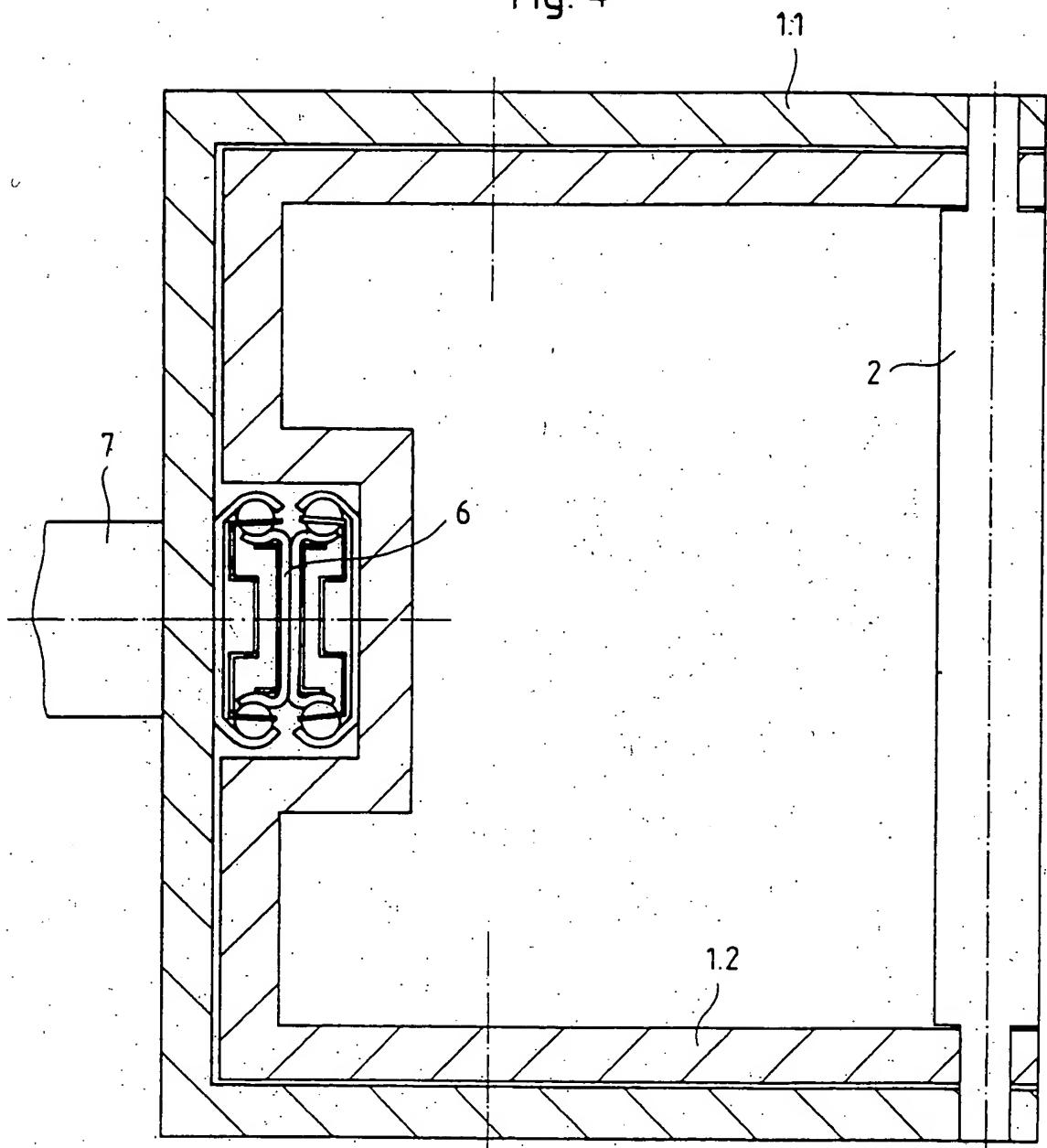
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein verschiebbares Gehäuseteil (1.2) mit bei Formataänderung verstellbaren Teilen gekoppelt ist.

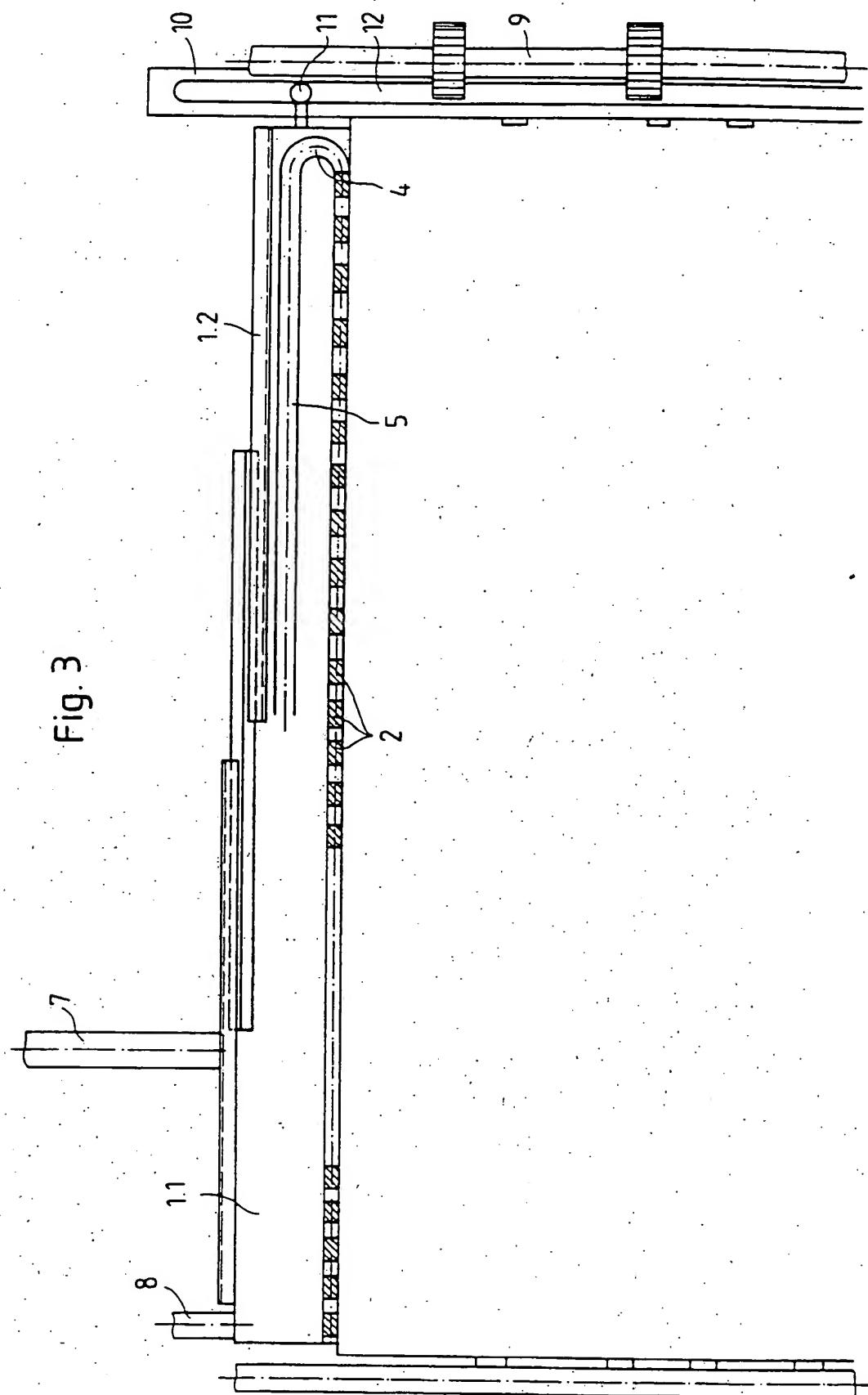
Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Fig. 4





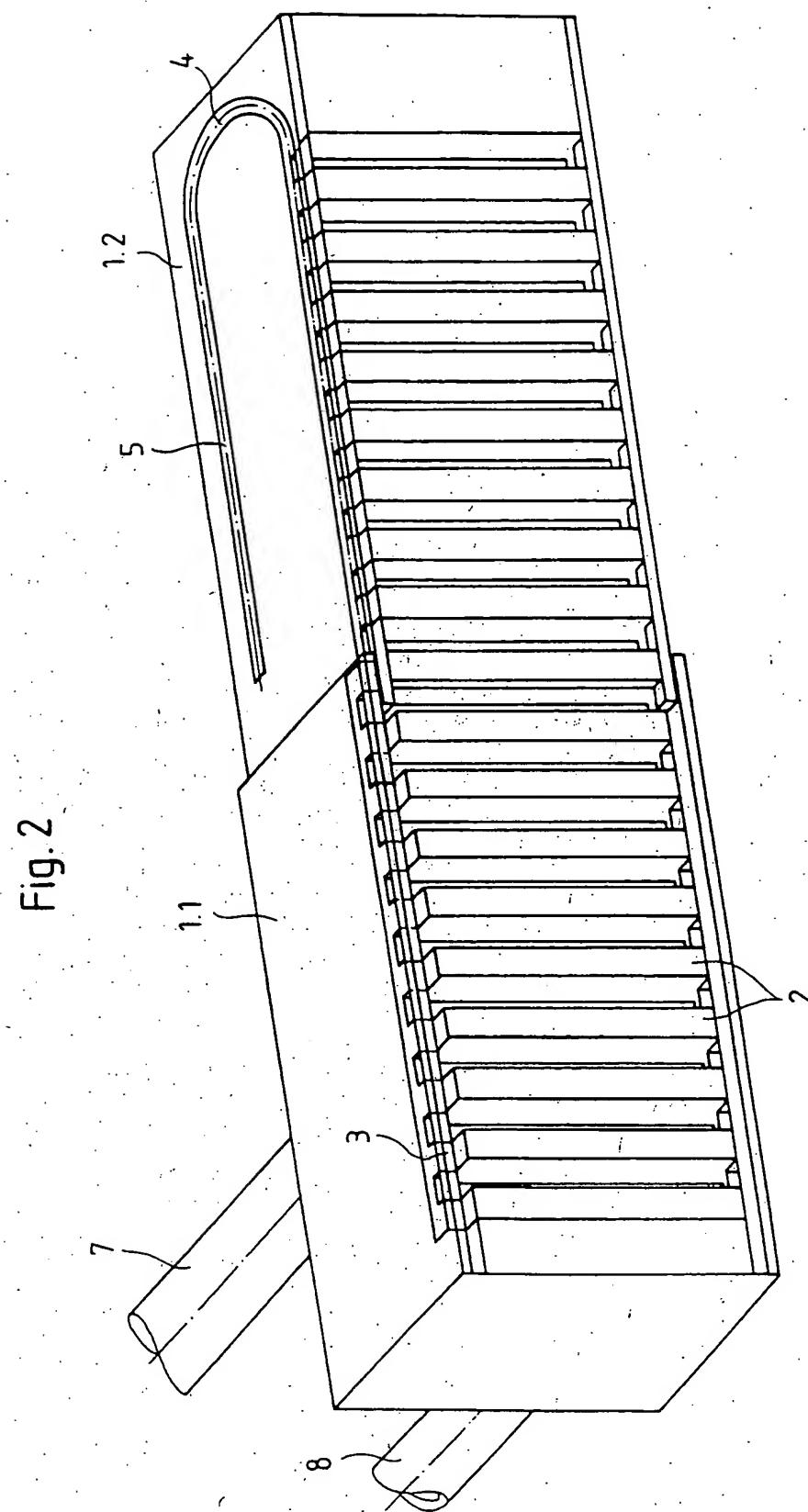


Fig. 1

